

# KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA BERKEBUTUHAN KHUSUS DI TAMAN MUDA IBU PAWIYATAN YOGYAKARTA

**Shanta Rezkita**

**Ana Fitrotun Nisa**

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar,

Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa

E-mail: [shanta\\_rezkita@yahoo.com](mailto:shanta_rezkita@yahoo.com)

[ananisa@ymail.com](mailto:ananisa@ymail.com)

**Abstract:** Taman Muda Ibu Pawiyatan Yogyakarta Vision is to be a quality school, arts-based cultural and educational noble character. Therefore, any learning activity seeks to implement the values of character and concepts ketamansiswaan, including on science learning (IPA). Translating that vision relevant to the purposes of science education that not only emphasizes the development of students' knowledge of science, but also help the development of students into well-rounded individual with good character. This study aims to explore the implementation of character value through the development of science process skills for students with special needs, values character of the development of science process skills and the factors that influence its implementation. This study is descriptive qualitative research. Data collection techniques include observation, interviews, and documentation. Mechanical analysis of data through data reduction, data presentation, and conclusion. Testing the credibility of both the source and use triangulation techniques, the extension of observation, and check data providers (member check). Implementation of character value through the development of science process skills for students with special needs high class Taman Muda IP Yogyakarta had walked though not maximized, both in terms of planning, implementation, and assessment. The values of character can be extracted including gender, honest, independent, responsibility, willpower, and appreciate nature. Its success is influenced by the family environment, school, and community.

**Keywords:** character value, the development of science process skills, students with special needs, young park

Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 5 (Ayat 1) menyatakan bahwa setiap warga negara mempunyai hak yang sama untuk memperoleh pendidikan yang bermutu. Setiap orang berhak atas pendidikan termasuk siswa berkebutuhan khusus sesuai dengan aturan perundang-undangan formal. Berbagai pihak pun terus melakukan upaya dalam meningkatkan layanan bagi siswa berkebutuhan khusus termasuk pemerintah Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY). Terbukti dengan dikeluarkannya Peraturan Gubernur DIY Nomor 21 Tahun 2013 tentang penyelenggaraan pendidikan inklusif di Yogyakarta. Peraturan ini menyiratkan bahwa sistem pendidikan harus dapan mengakomodir semua keberagaman siswa dalam proses pembelajaran. Setiap satuan pendidikan wajib menerima siswa yang berkebutuhan khusus seperti tunanetra, tunarungu, tunawicara, tunagrahita, tunadaksa, tunalaras, berkesulitan belajar, lamban belajar, autisme, dan sebagainya.

Peraturan Gubernur DIY terkait pendidikan inklusif ditindaklanjuti oleh Kepala Dinas Kota Yogyakarta dengan mengeluarkan Surat Keputusan Nomor: 188/661 tentang Penetapan Sekolah Penyelenggara Pendidikan Inklusi Kota Yogyakarta Tahun 2014. Dari SK tersebut, terdapat 57 sekolah ditetapkan sebagai sekolah penyelenggara. Salah satu diantaranya adalah Taman Muda Ibu Pawiyatan (IP). Taman Muda IP termasuk perguruan Taman Siswa yang didirikan pada tahun 1922 oleh Ki Hadjar Dewantara dengan ciri menerapkan pelajaran budi pekerti melalui olah rasa dan seni budaya serta menerapkan sistem among dalam pendidikan. Zuriyah (2011: 132-133) menyatakan bahwa penerapan pendidikan budi pekerti di Taman Siswa menyatu pada semua mata pelajaran dengan bersandarkan pada prinsip *inggarso sung tulodho, ing madya mangun karsa, dan tut wuri handayani*. Penerapan pendidikan among berdasarkan sistem pendidikan dengan berasaskan kekeluargaan. Lebih lanjut Wangid

(2009: 140) dalam kajiannya menyimpulkan bahwa sistem *among* dalam berbagai dokumen merupakan sistem pendidikan dan pembelajaran yang lengkap dan komprehensif, baik secara teknis maupun filosofis.

Sistem *among* membangun siswa menjadi manusia beriman dan bertaqwa, merdeka lahir dan batin, budi pekerti luhur, cerdas dan terampil, serta sehat jasmani dan rohani. Namun perlu dilakukan kajian mendalam tentang tingkat keberhasilan sistem tersebut dengan melihat pelaksanaannya pada waktu sekarang.

Masyarakat membudayakan budi pekerti luhur dalam semua aktivitas pembelajaran di sekolah dasar termasuk dalam pembelajaran sains. Apabila dikaitkan dengan hakikat sains, maka siswa dapat menggunakan apa yang diketahui untuk hidup bersama orang lain. Misalnya siswa mengerti cara melakukan percobaan dan mengambil kesimpulan melalui aktivitas keterampilan proses dan cara kerja sains. Siswa juga mengerti cara mengembangkan sikap sains, seperti sikap jujur, teliti, dan obyektif.

Banyaknya siswa berkebutuhan khusus menjadi dasar penetapan diselenggarakannya pendidikan inklusif di Taman Muda IP. Hal menarik lain dari Taman Muda IP seperti yang diungkapkan guru bahwa siswa berkebutuhan khusus kelas VI memang lemah dari aspek kognitif. Namun mereka terampil dalam mengerjakan sesuatu. Siswa berkebutuhan khusus memang memiliki gangguan kemampuan di bidang tertentu. Meskipun demikian, mereka memiliki tipe kecerdasan yang sama seperti siswa umum lainnya. Hanya saja tingkatannya berbeda, misal sebagian besar dari siswa lemah di bidang akademis yang mengharuskan kegiatan menghafal dan menghitung. Tetapi lain halnya dengan pembelajaran sains, siswa tidak hanya dituntut pandai menghafal namun juga harus terampil melalui keterampilan proses sains yang harus dikuasai.

Keterampilan proses sains dapat dikembangkan pada materi-materi IPA jenjang sekolah dasar. Namun fakta yang terjadi sebagian besar guru lebih menekankan pada faktor ingatan dan menyajikan pembelajaran IPA dengan ceramah sehingga aktivitas siswa hanya terbatas pada mendengarkan dan menyalin (Bundu, 2006: 3).

Tujuan pembelajaran sains di jenjang sekolah dasar adalah membekali ilmu pengetahuan alam kepada siswa agar mereka dapat bersahabat dengan alam. Dalam hal ini, guru harus dapat merancang pengalaman belajar yang mengarah pada pengembangan keterampilan proses sains. Demikian halnya pembelajaran sains di sekolah inklusif. Guru

harus dapat menerapkan keterampilan proses sains sesuai dengan kebutuhan belajar tiap siswanya. Dengan harapan mereka mampu bersahabat dengan alam melalui pengetahuan sains yang dimiliki.

Implementasi pendidikan budi pekerti perlu dilakukan upaya pembiasaan, pengamalan, pengkondisian lingkungan dan keteladanan oleh siswa di sekolah. Begitupula bagi guru dalam mengajarkan budi pekerti wajib memiliki teladan perilaku yang baik. Dalam proses pembelajaran, guru perlu memadukannya dengan pembelajaran sains, terutama pada dimensi sikap ilmiah dan proses ilmiah. Berdasarkan hal tersebut, maka penting kiranya dilakukan penelitian untuk mengungkap implementasi nilai budi pekerti melalui pengembangan keterampilan proses sains bagi siswa berkebutuhan khusus Taman Muda IP Yogyakarta.

## **METODE**

### **Jenis Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif-kualitatif.

### **Lokasi Penelitian**

Lokasi penelitian dilaksanakan pada sekolah inklusif Taman Muda Ibu Pawiyatan yang berlokasi di Jalan Tamansiswa No 25 Kelurahan Wirogunan Kecamatan Mergangsan Yogyakarta 55151.

### **Subjek Penelitian**

Subjek penelitian adalah guru kelas IV, V, VI, guru inklusi, Guru Pendamping Khusus (GPK) atau orangtua, dan siswa berkebutuhan khusus.

### **Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi (pengamatan) terhadap performansi guru dalam melatih budi pekerti dengan keterampilan proses sains serta observasi pada siswa berkebutuhan khusus kelas IV, V, dan VI. Pengumpulan data selanjutnya melalui wawancara semi-terstruktur untuk mengkaji lebih mendalam tentang hal-hal yang akan diteliti. Kemudian merekam hasil wawancara serta menulis kembali untuk dianalisa. Pengumpulan data juga dilakukan melalui dokumentasi seperti menulis catatan lapangan selama penelitian, merekam dalam video ketika pembelajaran IPA berlangsung, menganalisis dokumen-dokumen terkait seperti Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Program Pembelajaran Individual (PPI) dan sumber belajar.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### HASIL

#### **Perencanaan Penanaman Nilai Budi Pekerti melalui Pengembangan Keterampilan Proses Sains**

Berdasarkan wawancara dan data dokumentasi dari guru kelas IV, V, dan VI diperoleh bahwa sudah ada perencanaan sebelum pelaksanaan pembelajaran IPA bagi siswa berkebutuhan khusus. Namun bentuknya belum berupa Perencanaan Pembelajaran Individual (PPI). Hal senada juga diungkapkan responden sebagai berikut.

“RPP dan silabus sama dengan siswa reguler, yang membuat juga guru kelas bu. Hanya pada indikator masing-masing ABK disesuaikan dengan kemampuan anak. Kami ada kurikulum untuk autis yang digunakan apabila kurikulum umum (KTSP) tidak dapat diikuti oleh ABK tertentu sehingga bisa dimodifikasi, diganti, atau dikurangi” (guru inklusi).

Penyusunan rencana pembelajaran, guru mengacu pada karakteristik siswa misalnya daya serap siswa terhadap materi berdasarkan catatan guru kelas sebelumnya, ketersediaan sumber belajar dan media serta karakteristik materi pembelajaran IPA. Ketika merencanakan pembelajaran sebagian guru belum mengaitkan nilai budi pekerti dalam pengembangan materi karena sudah ada buku seperti yang diperuntukkan bagi siswa reguler. Sedangkan bentuk perencanaan penilaian hasil belajar sudah bervariasi, mencakup ranah kognitif, psikomotor, dan afektif. Bahkan guru kelas V sudah menyisipkan nilai budaya dan karakter bangsa dalam penilaian.

#### **Pelaksanaan Penanaman Nilai Budi Pekerti melalui Pengembangan Keterampilan Proses Sains**

Pelaksanaan penanaman nilai budi pekerti melalui pengembangan keterampilan proses pada pembelajaran IPA belum diterapkan sepenuhnya bagi siswa berkebutuhan khusus di Taman Muda IP Yogyakarta. Berdasarkan hasil observasi pembelajaran IPA di kelas IV pada materi penggolongan dan daur hidup hewan, keterampilan proses sains belum muncul. Siswa hanya membaca buku kemudian ditugaskan mengerjakan soal LKS (soal pilihan ganda). Guru juga belum memberikan kesempatan bagi siswa untuk berdiskusi dalam kelompok kecil maupun kelas. Namun ketika menjelaskan materi tersebut, guru sudah mengaitkan beberapa nilai budi pekerti, misalnya religius dan tanggung jawab. Guru telah menggali nilai budi pekerti yang ada dalam materi IPA. Namun belum sampai pada ranah proses dan

cara kerja. Guru sering menggunakan metode ceramah dan penugasan. Fakta ini juga diperkuat ungkapan responden sebagai berikut.

“Praktek jarang dilakukan bu, seringnya ceramah, pernah pengamatan organ tumbuhan. Namun eksperimen belum pernah dilakukan” (GPK).

Pembelajaran IPA dengan materi perubahan wujud benda didominasi oleh ceramah guru. Siswa mencatat materi yang ditulis di papan kemudian guru menjelaskan maksud dari tulisan tersebut. Dalam prosesnya, siswa belum diarahkan untuk berdiskusi dalam kelompok melainkan langsung mengerjakan LKS secara individu. Kondisi kelas saat itu kurang kondusif. Keterampilan proses sains pun belum dikembangkan oleh guru.

Hasil observasi pada pembelajaran kelas V menunjukkan bahwa guru telah menggali nilai budi pekerti yang ada dalam materi IPA dan sudah sampai pada ranah proses dan cara kerja. Seperti yang diungkapkan responden sebagai berikut.

“Tidak hanya metode ceramah, tetapi juga biasanya ada praktik, mengamati lingkungan dan video sebagai sumber belajar. Penyelidikan pernah dilakukan pada materi pernapasan dengan menggunakan balon dan botol. Anak-anak memencet botol nanti balon mengempes atau mengembang kemudian mereka menyimpulkan sendiri. Justru lebih mudah cepat mengingat jika dilakukan penyelidikan” (guru kelas V).

Sebagian siswa berkebutuhan khusus kelas IV sudah menanamkan nilai budi pekerti dan melakukan keterampilan proses dalam pembelajaran IPA. Senada dengan yang diungkapkan oleh responden berikut.

Pengaturan tempat duduk pada pengelolaan kelas IV dan V belum mengakomodir kebutuhan siswa berkebutuhan khusus. Walaupun demikian, guru kelas V sudah menggunakan point belajar untuk memotivasi siswa agar aktif di kelas. Begitu pula guru kelas VI membuat pengaturan tempat duduk bentuk U, menggunakan tutor sebaya dalam pembelajaran, serta memberikan pengarahan langsung dengan mendekati siswa berkebutuhan khusus.

Kegiatan penanaman budi pekerti pada pembelajaran IPA dilakukan sesuai dengan usia siswa dan dilaksanakan di dalam kelas atau di luar kelas dengan melibatkan orangtua. Hal ini senada dengan ungkapan responden berikut.

“Lebih ke contoh bu, misalnya meminjam dengan teman, minta tolong, 3S (Senyum, Salam, Sapa). Pengetahuan memang tidak terlalu dipaksakan pada ABK, yang penting anak tahu kata maaf, tolong, bersikap sopan sama pamong. Biasanya bekerjasama

dengan orangtua untuk mengarahkan anak. Bentuk keterlibatan dengan orangtua melalui *WhatsApp* paguyuban” (guru kelas V).

“Memberikan contoh dalam keseharian dan menerapkan pada semua mata pelajaran. Karena kelas VI menuju ke UN. Dengan orangtua minta doa atau belum, salim dengan orangtua pada pagi hari. Seperti itu sudah masuk ke budi pekerti, sudah keseharian” (guru kelas VI)

Nilai budi pekerti juga ditanamkan melalui kegiatan pembiasaan, seperti semultis agar siswa memiliki kesadaran untuk menjaga kebersihan kelas dan lingkungan sekolah. Kegiatan lain misalnya menggunakan bahasa jawa kromo setiap jumat dan melakukan makan sehat berbagi pada sabtu.

Penilaian hasil belajar siswa berkebutuhan khusus dilakukan secara periodik namun terkadang tidak sesuai rencana karena biasanya siswa ijin ketika proses pembelajaran sedang berlangsung.

**Nilai Budi Pekerti melalui Pengembangan Keterampilan Proses Sains bagi Siswa Berkebutuhan Khusus**

Berdasarkan hasil observasi diperoleh bahwa tidak semua nilai budi pekerti dapat digali melalui pengembangan keterampilan proses sains dalam pembelajaran IPA. Hal ini tergantung dari karakteristik materi pembelajaran IPA yang diajarkan. Seperti yang diungkapkan oleh responden berikut.

“misalnya pada materi perkembangan manusia, siswa dapat menanamkan nilai gender. Ketika

bergaul di kelas bersikap positif terhadap teman perempuan. Mengingatkan siswa untuk melindungi organ reproduksi sehingga lebih bisa menjaga diri. Nilai budi pekerti bisa digali pada semua materi IPA” (guru kelas VI).

Adapun hasil reduksi dari beberapa data penelitian disajikan pada Gambar 1.

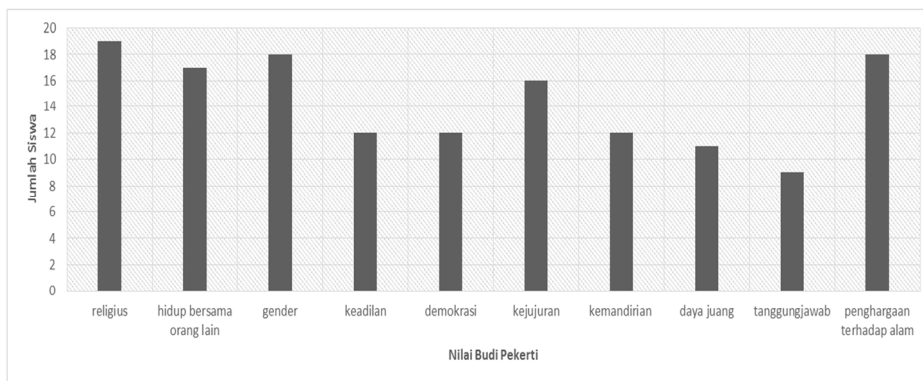
Keterampilan proses sains memberikan sumbangan yang besar dalam membentuk watak dan budi pekerti luhur siswa berkebutuhan khusus, seperti bersikap jujur, mandiri, tanggungjawab, daya juang, dan menghargai alam. Hal ini didukung oleh ungkapan responden berikut.

“Kaitan budi pekerti dengan pembelajaran IPA tentunya anak-anak lebih teliti, ulet, kerjasama, patuh instruksi” (guru kelas V).

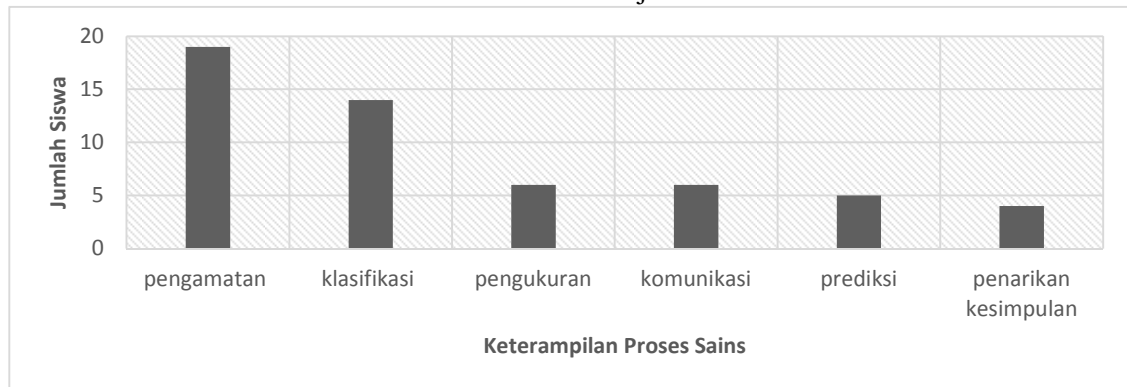
“Bu, dulu sudah pernah ya bu membawa binatang-binatang. Hewannya sampai bertelur ya bu. Mereka sangat semangat belajar dan masih melekat diingatan. Pulung rana contohnya tidak suka nulis, mendengar” (guru kelas VI).

“Rakan dan Reza sudah menanamkan nilai budi pekerti, sedangkan Cebi dan Excel belum bisa sehingga masih perlu diingatkan berulang-ulang. Terkait keterampilan proses, Cebi belum mampu mengamati, Exel sudah mampu mengamati dan menyimpulkan, Rakan mampu mengamati dan mengklasifikasi serta Reza mengamati dan mengkomunikasikan” (guru kelas V).

Hasil observasi dan wawancara terkait dengan implementasi keterampilan proses sains kemudian direduksi seperti sajian Gambar 2.



**Gambar 1. Diagram Nilai Budi Pekerti Siswa Berkebutuhan Khusus**



**Gambar 2. Diagram Keterampilan Proses Sains Siswa Berkebutuhan Khusus**

### **Faktor Pendukung dan Penghambat Penanaman Nilai Budi Pekerti melalui Pengembangan Keterampilan Proses Sains**

Faktor pendukung dalam penanaman nilai budi pekerti melalui pengembangan keterampilan proses sains bagi siswa berkebutuhan khusus diantaranya lingkungan keluarga (pembiasaan), pembelajaran di sekolah. Sedangkan faktor penghambat diantaranya lingkungan dan pemahaman siswa. Dengan demikian perlu dilakukan upaya dalam mengatasi faktor penghambat dalam penanaman nilai budi pekerti melalui pengembangan keterampilan proses sains bagi siswa berkebutuhan khusus misalnya kerjasama dengan guru taman dewasa dan mengulang penyampaian materi, memahami secara mendalam batas kemampuan siswa berkebutuhan khusus sehingga mengadakan sharing/ diskusi dengan guru inklusi dan guru taman muda IP yang pernah mengikuti BIMTEK inklusi.

Harapannya dari keluaran siswa berkebutuhan khusus Taman Muda IP Yogyakarta bisa sukses dengan mengembangkan bakat dan menjadi pribadi yang berkarakter dengan segala keunikannya. Dengan demikian masyarakat tidak sekedar melihat seseorang dari kemampuan akademiknya namun melihat pula kemampuan non akademik yang dimiliki, seperti bermain musik, menari, dan sebagainya.

### **PEMBAHASAN**

Permasalahan yang muncul dari studi pendahuluan pada Taman Muda IP perlu kiranya pemecahan melalui kajian mendalam pada bidang pembelajaran IPA. Apalagi ketika Taman Muda IP ditetapkan sebagai salah satu sekolah inklusif di Yogyakarta dengan tujuan implementasi secara integral nilai-nilai budi pekerti luhur dan konsep-konsep ketamansiswaan dalam pembelajaran

khususnya, dan pendidikan pada umumnya. Tujuan inilah kemudian menjadi sorotan dalam penelitian ini.

Implementasi nilai budi pekerti dapat dikaji dari perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian melalui pengembangan keterampilan proses sains bagi siswa berkebutuhan khusus Taman Muda IP Yogyakarta. Selain itu penggalan nilai-nilai budi pekerti yang muncul serta faktor-faktor yang mendukung dan menghambat implementasinya dapat memberikan penjelasan yang lebih komprehensif.

Berdasarkan hasil yang dicapai menunjukkan bahwa siswa berkebutuhan khusus di Taman Muda IP Yogyakarta tertarik belajar IPA dan senang melakukan kinerja ilmiah seperti keterampilan proses. Walaupun kemampuan mereka baru pada aspek pengamatan dan klasifikasi. Namun dengan keunikan dan kelebihan yang dimiliki, mereka berusaha menyelesaikan masalah IPA dengan penuh semangat. Sebenarnya beberapa diantara mereka sudah ada yang mampu melakukan pengukuran, berkomunikasi, memprediksi, dan menarik kesimpulan. Kemampuan ini juga dipengaruhi oleh jenis ketunaan yang dimiliki, misalnya siswa dengan kesulitan belajar baru mampu mengamati dan mengklasifikasi objek IPA. Begitu pula siswa dengan gangguan pendengaran, siswa dengan gangguan lambat belajar, siswa dengan gangguan pemusatan pemikiran, dan sebagainya.

Keterampilan proses sains perlu dilatih agar siswa berkebutuhan khusus menjadi terampil dalam memperoleh dan mengkaji berbagai informasi mengenai fenomena alam dalam kehidupan sehari-hari. Dalam hal ini, guru kelas diharapkan dapat memberikan kesempatan yang cukup kepada siswa untuk belajar memecahkan masalah IPA. Keberhasilan ini juga tidak terlepas dari dukungan ketua bagian (kepala sekolah), guru inklusi, dan GPK di Taman Muda IP.

Sebagian guru telah merencanakan dan melaksanakan pembelajaran IPA dengan baik. Sebagian penggunaan media dan sumber belajar bervariasi. Keterampilan proses pun mulai muncul dalam pembelajaran IPA, walaupun tidak selalu muncul pada setiap kegiatannya. Beberapa catatan yang perlu masih diperbaiki terkait dengan belum adanya Perencanaan Pembelajaran Individual (PPI) bagi siswa berkebutuhan khusus dan pengelolaan kelas yang mengakomodasi segala keberagaman. Dalam hal ini kerjasama guru kelas dengan GPK sangat dibutuhkan agar tercipta pembelajaran IPA yang aktif, kreatif, efektif, dan menyenangkan. Guru kelas juga harus memahami karakteristik setiap mata pelajaran di sekolah dasar. Begitupula karakteristik siswanya. Dengan harapan, siswa berkebutuhan khusus dapat belajar di lingkungan yang sama dengan siswa normal lainnya. Oleh karena itu, guru sebaiknya mampu menciptakan lingkungan belajar IPA sesuai dengan hakikat keilmuan. Pemberian kesempatan belajar yang mengarah pada pengembangan bakat dan minat akan lebih bermakna bagi siswa berkebutuhan khusus.

Penanaman nilai budi pekerti di Taman Muda IP menggunakan metode keteladanan. Dalam penerapannya, keteladanan silih asah, silih asih, dan silih asuh dikombinasikan dengan penerapan sistem among. Kata *among* berasal dari bahasa Jawa yang berarti seseorang yang bertugas *ngemong* dengan penuh pengabdian. Among dikenal sebagai sebuah sistem dalam mendidik siswa. Selanjutnya semboyan metode among oleh Ki Hadjar Dewantara dijadikan sebagai *tutwuri handayani*, dengan makna dalam mendidik, pamong harus dapat menuntun dan menyokong siswa tumbuh dan berkembang sesuai dengan kodratnya sendiri. Dengan demikian siswa diberi kebebasan untuk mengembangkan bakat dan kekuatan lahir batin dengan tujuan kebudayaan sebagai keluhuran dan kehalusan hidup manusia. Oleh karena itu, metode keteladanan cukup berhasil dalam mengajak siswa berkebutuhan khusus di Taman Muda IP berperilaku baik. Fakta ini sesuai dengan pendapat Sutjipto (2014: 496) bahwa implementasi pendidikan budi pekerti yang diwujudkan melalui keteladanan akan lebih penting daripada mempersoalkan wujudnya dalam kurikulum sekolah dasar.

Guru menjadi teladan yang baik di lingkungan sekolah selain lingkungan keluarga dan lingkungan masyarakat. Sosok guru yang luas pengetahuannya, baik budi pekertinya, santun tutur katanya sangat dibutuhkan oleh siswa berkebutuhan khusus. Dalam hal ini guru harus mampu memenuhi empat kompetensi seperti kompetensi pedagogik, profesional, kepribadian, dan sosial. Dengan demikian pembelajaran IPA dapat dirancang

sebaik mungkin sesuai dengan hakikat keilmuan. Kesesuaian pembelajaran IPA dengan kebutuhan dan kondisi siswa berkebutuhan khusus dapat melahirkan saintis-saintis baru Indonesia.

Pendidikan budi pekerti dapat diintegrasikan dalam mata pelajaran IPA di SD melalui materi pokok tertentu. Implementasi nilai budi pekerti di Taman Muda IP sudah mulai mengembangkan keterampilan proses sains walaupun belum maksimal, baik itu dari perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian. Nilai budi pekerti yang muncul melalui pengembangan keterampilan proses sains diantaranya, religius, hidup bersama orang lain, gender, keadilan, demokrasi, kejujuran, kemandirian, daya juang, tanggungjawab, dan penghargaan terhadap alam. Namun tidak semua siswa berkebutuhan khusus terlihat memiliki perilaku tersebut, misal siswa tunagrahita belum memiliki daya juang dalam belajar, siswa dengan gangguan kesulitan belajar sudah memiliki daya juang. Daya juang ini terlihat dari semangat siswa dalam melakukan keterampilan proses IPA. Sedangkan hanya satu orang siswa autis yang belum menunjukkan perilaku menghargai alam. Siswa berkebutuhan khusus dengan jenis ketunaan yang berbeda ternyata membutuhkan metode yang berbeda pula dalam menerapkan nilai budi pekerti. Oleh karena itu, penilaian dalam pembelajaran IPA sebaiknya dilakukan mencakup ranah pengetahuan, sikap, dan keterampilan melalui PPI yang sesuai dengan kebutuhan siswa.

Keberhasilan mengintegrasikan pendidikan budi pekerti melalui mata pelajaran IPA ditentukan oleh kemampuan guru dalam mengaplikasikan model, pendekatan, dan metode pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik materi pembelajaran. Misalnya materi IPA tentang penggolongan makhluk hidup diajarkan melalui permainan akan mengajarkan siswa agar memiliki daya juang dalam menyelesaikan permainan. Sedangkan materi tentang pencernaan manusia diajarkan dengan menggunakan metode eksperimen akan mengajarkan siswa untuk berperilaku jujur, mandiri, bertanggungjawab terhadap uji makanan (nasi) yang dipraktikkan. Oleh karena itu, penerapan budi pekerti akan lebih berhasil apabila penggunaan model, pendekatan, dan metode pembelajarannya bervariasi.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa (1) Implementasi nilai budi pekerti melalui pengembangan keterampilan proses sains bagi siswa berkebutuhan khusus kelas tinggi Taman Muda IP Yogyakarta telah berjalan walaupun belum maksimal, baik itu dari segi

perencanaan, pelaksanaan, maupun penilaian; (2) Nilai-nilai budi pekerti dapat digali melalui pengembangan keterampilan proses sains bagi siswa berkebutuhan khusus kelas tinggi Taman Muda IP Yogyakarta tergantung dari karakteristik materi pembelajaran IPA. Nilai-nilai tersebut diantaranya gender, jujur, mandiri, tanggungjawab, daya juang, dan menghargai alam; (3) Faktor pendukung dan penghambat implementasi nilai budi pekerti melalui pengembangan keterampilan proses sains bagi siswa berkebutuhan khusus kelas tinggi Taman Muda IP Yogyakarta adalah lingkungan keluarga, sekolah, dan masyarakat.

### **Saran**

Kajian mendalam dapat dilakukan terkait dengan pengukuran kemampuan keterampilan proses, pengembangan materi pembelajaran IPA berbasis keterampilan proses sains, dan pengintegrasian IPA dengan seni budaya bagi siswa berkebutuhan khusus sehingga menciptakan pembelajaran IPA berbasis etnosains.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Bundu, Patta. 2006. *Penilaian Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah dalam Pembelajaran Sains-SD*. Jakarta: DEPDIKNAS.
- Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 21 Tahun 2013 Tentang Penyelenggaraan Pendidikan Inklusif.
- Surat Keputusan Kepala Dinas Pendidikan Kota Yogyakarta Nomor: 188/661 Tentang Penetapan Sekolah Penyelenggara Pendidikan Inklusi Kota Yogyakarta Tahun 2014.
- Sutjipto. 2014. "Pendidikan Budi Pekerti pada Kurikulum Sekolah Dasar". *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, Vol 20, Nomor 4, 483-498.
- Wangid, Muhammad Nur. 2009. "Sistem Among pada Masa Kini: Kajian Konsep dan Praktik Pendidikan". *Jurnal Kependidikan*, Vol 39, Nomor 2, 129-140
- Zuriah, Nurul. 2011. *Pendidikan Moral dan Budi Pekerti dalam Perspektif Perubahan: Menggagas Platform Pendidikan Budi Pekerti secara Kontekstual dan Futuristik*. Cet 3. Jakarta: Bumi Aksara.